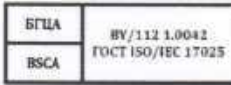


**МИНИСТЕРСТВО ПО ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И
ПРОБЛЕМ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ
ИЦ «НИИ ПБ и ЧС МЧС Беларуси»**

Адрес: 220046, г. Минск, ул. Солтыса, 183а, тел. +375 17 388 98 20



ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ

Регистрационный

№ 04-52/ 283 П 11 . 03 . 2024



Наименование продукции: фрагмент каркасно-обшивной конструкции междуэтажного перекрытия поэлементной сборки с узлами крепления с опорными элементами несущих стен, выполненный из холодногнутых стальных оцинкованных профилей с обшивкой КНАУФ-листами ГСП, типа DFH2, размером 6000x3400x348 мм, выполненный по комплекту рабочих чертежей ШИФР ЕСС 03/2023 ООО «ЕвроСтройСтандарт».

Идентификация фрагменты каркасно-обшивной конструкции междуэтажного перекрытия выполнены согласно комплекта рабочих чертежей ШИФР ЕСС 03/2023 и технического описания, предоставленных Заявителем в приложении 2. Надстройка, для имитации стенок печи, выполнена газосиликатным блоком, уложенным на клеевом составе. Нормативно-распределенная нагрузка на образцы, без учета собственного веса, составила 550 кг/м². Опирание фрагментов междуэтажного перекрытия выполнено комбинированным способом: по длинным сторонам фрагментов, к газосиликатным блокам, крепление выполнено при помощи анкеров с гайкой М10х130 мм, установленных с шагом 600 мм через несущие ПС профили, по коротким сторонам, к опорным элементам несущих стен, крепление выполнено при помощи стальных уголков, размером 90х90х2,0 мм, и самонарезающих винтов типа HD-R, размером 5,5х25 мм. Описание фрагментов конструкции междуэтажного перекрытия, спецификация применяемых материалов, узлов крепления и способ их монтажа, представлены в приложении 2. Все материалы, применяемые при устройстве фрагментов, соответствуют акту отбора образцов, представленному в приложении 3. Фотографии образцов представлены в приложении 1. Результаты испытаний узлов сопряжения междуэтажного перекрытия с опорными элементами несущих стен, полученные по методике проведения испытаний № 03-52/01М от 26.01.2024, представлены в приложении 5.

Изготовитель: Общество с ограниченной ответственностью «ЕвроСтройСтандарт» (РБ).

Заявитель на проведение испытаний: Общество с ограниченной ответственностью «ЕвроСтройСтандарт» (РБ) (договор от 12.12.2023 № 52/1681Д).

Адрес: 220033, г. Минск, Партизанский проспект 8, тел. 8 (029) 332-05-52.

ТНПА на методы испытаний: ГОСТ 30247.0-94, ГОСТ 30247.1-94, методика проведения испытаний № 03-52/01М от 26.01.2024.

Количество образцов, предоставленных на испытания: 2 (два), идентификационный номер образцов 21/2024/ИИП.

Дата поступления образцов: 08 января 2024.

Наименование органа, проводившего отбор образцов: РУП «СТРОЙТЕХНОРМ».

Акт отбора образцов: от 13 декабря 2023 (приложение 3).

Программа проведения испытаний

№ п/п	Наименование объекта испытаний (показателей), характеристик и т.д.	ТНПА, устанавливающий метод/требования испытаний	Примечание
1	Фрагмент каркасно-обшивной конструкции междуэтажного перекрытия поэлементной сборки с узлами крепления с опорными элементами несущих стен, выполненный из холодногнутых стальных оцинкованных профилей с обшивкой КНАУФ-листами ГСП, типа DFH2, размером 6000х3400х348 мм, выполненный по комплекту рабочих чертежей ШИФР ЕСС 03/2023 ООО «ЕвроСтройСтандарт».	ГОСТ 30247.0-94, ГОСТ 30247.1-94, методика проведения испытаний № 03-52/01М от 26.01.2024.	Заявленный предел огнестойкости REI 60 (испытания проводятся до наступления предельных состояний, но не более 90 минут)

ИЦ «НИИ ПБ и ЧС МЧС Беларуси»
11.03.2024
№ 04-52/ 283П

2

Условия проведения испытаний:

Дата проведения испытаний: 26 января и 19 февраля 2024.

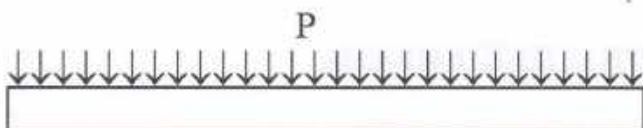
- температура воздуха 13 °С; 11 °С;
- атмосферное давление 99,2 кПа; 100,8 кПа;
- относительная влажность 63 %; 52 %;
- скорость движения воздуха 0,3 м/с; 0,3 м/с.

Испытательное оборудование и средства измерений, применяемые при проведении испытаний

№ п/п	Наименование испытательного оборудования, средств измерений	Сведения об аттестации, калибровке, поверке (№ свидетельства, срок действия)
1	Установка по экспериментальному определению огнестойкости горизонтальных строительных конструкций	Аттестат № 41 до 26.12.2024
2	Преобразователь термоэлектрический ТХА(К) 8 шт. (рабочий диапазон от - 40 до + 1100°С)	Паспорта до 03.05.2024 заводские номера: 296-303
3	ИР «Сосна-002»	Свидетельства: № 1-0074096-5523, № 1-0074097-5523, № 1-0074098-5523, № 1-0074099-5523, № 1-0074101-5523, № 1-0074100-5523 до 23.02.2024
4	Преобразователь термоэлектрический ТХА(К) 20 шт. (рабочий диапазон от (- 40 до + 400)°С)	Паспорта до 11.05.2024 заводские номера: 435-456
5	Секундомер электронный «Интеграл С-01»	Свидетельство № 1-0111140-4323 до 21.05.2024
6	Рулетка измерительная 10 м	Паспорт до 01.11.2024
7	Прогибомер ПСК-МГ4	Свидетельство № 1-0128330-4123 до 09.05.2024
8	Штангенциркуль ШЦ-1-150-0,05	Свидетельство № 1-0486775-4123 до 20.08.2024
9	Комбинированный прибор TESTO 425	Свидетельство № 1-0070566-5523 до 23.02.2024
10	Барометр-анероид	Свидетельство ВУ 01 №0001121-4923 до 01.05.2024
11	Измеритель-регистратор параметров микроклимата автономный ЛОГГЕР 100-ТВ	Свидетельство № 1-0513399-5023 до 25.09.2024
12	Ватный тампон (100x100x30) мм, массой 3,6 г	-----
13	Термокамера ТВ-2000	Аттестат № 151 до 26.12.2024
14	Весы лабораторные AR-2140	Свидетельство № 9-0016622-0023 до 14.05.2024
15	Комбинированный прибор TESTO 435-4	Свидетельство № 1-0354914-4923 до 22.05.2024

Место проведения испытаний: испытательно-исследовательский полигон НИИ ПБ и ЧС МЧС Беларуси, Борисовский район, д. Светлая Роща.

Схема нагружения



Результаты испытаний

№ испытания	Размер образца, мм	Температура на обогреваемой поверхности образца, °С	Нагрузка на образец, кг/м ²	Время потери несущей способности, мин	Время потери целостности, мин	Время потери теплоизолирующей способности, мин	Примечание
1	6000x3400x348	961,0 (71')	550	71	71	---	*
2	6000x3400x348	943,0 (60')	550	---	---	---	**
Сред. знач.	6000x3400x348	952,0 (30')	550	---	---	---	---

* - опыт остановлен на 71 минуте, из-за обрушения конструкции испытываемого фрагмента в огневую камеру печи, фиксация предельных состояний по потере несущей способности (R), потере целостности (E).

** - опыт остановлен на 61 минуте, по требованию Заявителя.

Поведение образца №1 в процессе испытаний

0 мин. – начало испытания;

5 мин. – $T_{ср}^{кр} - 12,0\text{ }^{\circ}\text{C}$; $T_{лок}^{кр} - 12,9\text{ }^{\circ}\text{C}$; $T_{ср}^{узлов} - 14,1\text{ }^{\circ}\text{C}$; $T_{лок}^{узлов} - 16,1\text{ }^{\circ}\text{C}$; прогиб образца 0,13 мм;

9 мин. – выход дыма (пара) на необогреваемую сторону испытываемого образца по узлам сопряжения фрагмента перекрытия с опорными элементами несущих стен;

10 мин. – $T_{ср}^{кр} - 12,4\text{ }^{\circ}\text{C}$; $T_{лок}^{кр} - 13,4\text{ }^{\circ}\text{C}$; $T_{ср}^{узлов} - 14,3\text{ }^{\circ}\text{C}$; $T_{лок}^{узлов} - 16,5\text{ }^{\circ}\text{C}$; прогиб образца 0,14 мм;

15 мин. – $T_{ср}^{кр} - 12,4\text{ }^{\circ}\text{C}$; $T_{лок}^{кр} - 13,6\text{ }^{\circ}\text{C}$; $T_{ср}^{узлов} - 14,7\text{ }^{\circ}\text{C}$; $T_{лок}^{узлов} - 16,1\text{ }^{\circ}\text{C}$; прогиб образца 0,16 мм;

19 – увеличение интенсивности выхода дыма (пара) на необогреваемую сторону образца;

20 мин. – $T_{ср}^{кр} - 13,0\text{ }^{\circ}\text{C}$; $T_{лок}^{кр} - 14,4\text{ }^{\circ}\text{C}$; $T_{ср}^{узлов} - 15,3\text{ }^{\circ}\text{C}$; $T_{лок}^{узлов} - 15,8\text{ }^{\circ}\text{C}$; прогиб образца 0,19 мм;

30 мин. – $T_{ср}^{кр} - 14,3\text{ }^{\circ}\text{C}$; $T_{лок}^{кр} - 16,8\text{ }^{\circ}\text{C}$; $T_{ср}^{узлов} - 17,8\text{ }^{\circ}\text{C}$; $T_{лок}^{узлов} - 31,8\text{ }^{\circ}\text{C}$; прогиб образца 0,27 мм, образование трещин по кладке из газосиликатных блоков, порыв угловых перевязок;

34 мин. – выход дыма (пара) на необогреваемую сторону образца по узлам сопряжения фрагмента перекрытия и кладки из газосиликатных блоков;

44 мин. – единичные щелчки в полостях фрагмента перекрытия, увеличение интенсивности выхода дыма (пара) на необогреваемую сторону образца по узлам сопряжения фрагмента перекрытия и кладки из газосиликатных блоков;

45 мин. – $T_{ср}^{кр} - 19,8\text{ }^{\circ}\text{C}$; $T_{лок}^{кр} - 21,4\text{ }^{\circ}\text{C}$; $T_{ср}^{узлов} - 27,5\text{ }^{\circ}\text{C}$; $T_{лок}^{узлов} - 46,1\text{ }^{\circ}\text{C}$; прогиб образца 2,71 мм;

60 мин. – $T_{ср}^{кр} - 47,8\text{ }^{\circ}\text{C}$; $T_{лок}^{кр} - 66,0\text{ }^{\circ}\text{C}$; $T_{ср}^{узлов} - 51,1\text{ }^{\circ}\text{C}$; $T_{лок}^{узлов} - 74,0\text{ }^{\circ}\text{C}$; прогиб образца 7,62 мм, образование продольных трещин по кладке из газосиликатных блоков;

70 мин. – $T_{ср}^{кр} - 63,9\text{ }^{\circ}\text{C}$; $T_{лок}^{кр} - 92,5\text{ }^{\circ}\text{C}$; $T_{ср}^{узлов} - 60,2\text{ }^{\circ}\text{C}$; $T_{лок}^{узлов} - 62,5\text{ }^{\circ}\text{C}$, прогиб образца 158,3 мм, скорость нарастания деформаций 37,4 мм/мин;

71 мин. – разрушение узлов крепления фрагмента междуэтажного перекрытия и кладки из газосиликатных блоков, обрушение испытываемого фрагмента в огневую камеру печи, наступление предельного состояния по потере несущей способности R, целостности E.

Конец опыта.

Поведение образца №2 в процессе испытаний

0 мин. – начало испытания;

5 мин. – $T_{ср}^{кр} - 10,2\text{ }^{\circ}\text{C}$; $T_{лок}^{кр} - 11,0\text{ }^{\circ}\text{C}$; $T_{ср}^{узлов} - 11,7\text{ }^{\circ}\text{C}$; $T_{лок}^{узлов} - 13,0\text{ }^{\circ}\text{C}$; прогиб образца 0,02 мм, выход дыма (пара) на необогреваемую сторону образца по узлам сопряжения фрагмента перекрытия и кладки из газосиликатных блоков;

10 мин. – $T_{ср}^{кр} - 10,2\text{ }^{\circ}\text{C}$; $T_{лок}^{кр} - 11,0\text{ }^{\circ}\text{C}$; $T_{ср}^{узлов} - 13,2\text{ }^{\circ}\text{C}$; $T_{лок}^{узлов} - 15,0\text{ }^{\circ}\text{C}$; прогиб образца 0,07 мм;

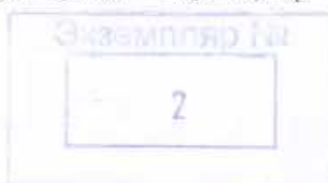
15 мин. – $T_{ср}^{кр} - 10,6\text{ }^{\circ}\text{C}$; $T_{лок}^{кр} - 11,0\text{ }^{\circ}\text{C}$; $T_{ср}^{узлов} - 14,4\text{ }^{\circ}\text{C}$; $T_{лок}^{узлов} - 16,0\text{ }^{\circ}\text{C}$; прогиб образца 0,15 мм;

20 мин. – образование трещин по кладке из газосиликатных блоков;

30 мин. – $T_{ср}^{кр} - 10,8\text{ }^{\circ}\text{C}$; $T_{лок}^{кр} - 11,0\text{ }^{\circ}\text{C}$; $T_{ср}^{узлов} - 21,1\text{ }^{\circ}\text{C}$; $T_{лок}^{узлов} - 25,0\text{ }^{\circ}\text{C}$; прогиб образца 0,8 мм;

36 мин. – увеличение интенсивности выхода дыма (пара) на необогреваемую сторону образца;

45 мин. – $T_{ср}^{кр} - 16,2\text{ }^{\circ}\text{C}$; $T_{лок}^{кр} - 20,0\text{ }^{\circ}\text{C}$; $T_{ср}^{узлов} - 38,1\text{ }^{\circ}\text{C}$; $T_{лок}^{узлов} - 44,0\text{ }^{\circ}\text{C}$; прогиб образца 1,48 мм;



60 мин. – $T_{ср}^{кр} - 51,2 \text{ } ^\circ\text{C}$; $T_{лок}^{кр} - 56,0 \text{ } ^\circ\text{C}$; $T_{ср}^{узлов} - 60,9 \text{ } ^\circ\text{C}$; $T_{лок}^{узлов} - 65,0 \text{ } ^\circ\text{C}$; прогиб образца 31,04 мм, образование продольных трещин по кладке из газосиликатных блоков.

Конец испытания.

Расшифровка условных обозначений:

$T_{ср}^{кр}$ – значение средней температуры фрагмента междуэтажного перекрытия;

$T_{лок}^{кр}$ – значение максимальной локальной температуры фрагмента междуэтажного перекрытия;

$T_{ср}^{узлов}$ – значение средней температуры узлов сопряжения междуэтажного перекрытия с опорными элементами несущих стен;

$T_{лок}^{узлов}$ – значение максимальной локальной температуры узлов сопряжения междуэтажного перекрытия с опорными элементами несущих стен.

Температурный режим и давление в огневой камере во время испытаний поддерживались в соответствии с требованиями ГОСТ 30247.0-94, график изменения температурно-временного режима в объеме испытательной печи представлен в приложении 4.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ О РЕЗУЛЬТАТАХ ИСПЫТАНИЙ

Образцы продукции: фрагмент каркасно-обшивной конструкции междуэтажного перекрытия поэлементной сборки с узлами крепления с опорными элементами несущих стен, выполненный из холодногнутых стальных оцинкованных профилей с обшивкой КНАУФ-листами ГСП, типа DFH2, размером 6000x3400x348 мм, выполненный по комплекту рабочих чертежей ШИФР ЕСС 03/2023 ООО «ЕвроСтройСтандарт», изготовленный и предоставленный на испытание Обществом с ограниченной ответственностью «ЕвроСтройСтандарт» (РБ), согласно требований ГОСТ 30247.0-94, ГОСТ 30247.1-94 имеет предел огнестойкости **REI 60**.

Если измеренное (рассчитанное) значение не превышает нормируемое, представляется заключение о соответствии установленным требованиям. Если измеренное (рассчитанное) значение превышает нормируемое, представляется заключение о несоответствии установленным требованиям.

Заключение применяется к результатам, указанным в таблице Результаты испытаний.

Результаты испытаний распространяются только на испытанные образцы.

Срок действия заключения о результатах испытаний регламентирован законодательными актами, принятыми в Республики Беларусь.

Испытания провели:

Главный специалист

С.С.Коба

Инженер

М.С.Сытько

Протокол проверил:

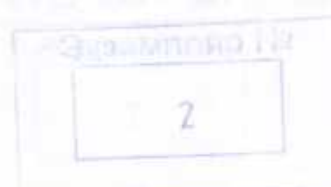
Начальник отдела

В.В.Гаевский

Данный протокол оформлен на 24 (двадцати четырех) страницах, включая приложения на 20 (двадцати) страницах, в 3 (трех) экземплярах и направлен:

- ИЦ «НИИ ПБ и ЧС МЧС Беларуси» - 1-ый экз.;
- РУП «СТРОЙТЕХНОРМ» - 2-ой экз.;
- ООО «ЕвроСтройСтандарт» - 3-й экз.

Тиражирование протокола не в полном объеме возможно только с разрешения ИЦ «НИИ ПБ и ЧС МЧС Беларуси». Страницы с изложением результатов испытаний не могут быть использованы отдельно без полного протокола испытаний.



Образец №1 до испытаний



Образец №1 после испытаний



ИЦ «НИИ ПБИЧС
МЧС РБПАРУСИ»

11. 03. 2024

№ 01.291 28311

СИСТЕМА ПЛАН ИЛИ

- 2

Образец №2 до испытаний

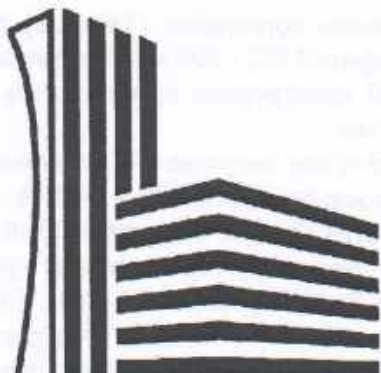


Образец №2 после испытаний



ИИ - НИИ ПБЧС
МПС (СФРАУОИ)
11.03.2021
2837

2



ООО «ЕвроСтройСтандарт»

Государственное производственное
объединение «Минскстрой»
Общество с ограниченной ответственностью
«ЕвроСтройСтандарт»
г. Минск, Партизанский проспект, 8, 220033,
e-mail: ess.minsk@mail.ru тел. +375293320552,
р/с BY06AKBB30120000061350000000,
ОАО «АСБ Беларусбанк» г. Минск, ул. Воронянского, 7А
УНП 193625416, ОКПО 506038965000

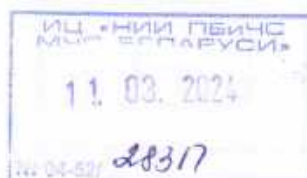
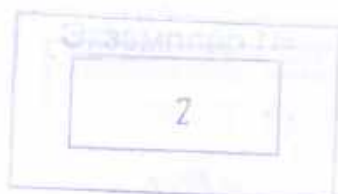
№187
от «22» «января» 2024 г.

Начальнику НИИ ПБ и ЧС
МЧС Беларуси
Шумаю С.М.

Описание конструкции:

Каркасно-обшивная панель междуэтажного перекрытия размером 6000х3400х348 мм, из холодногнутых стальных оцинкованных профилей производства ООО «ЕвроСтройСтандарт с обшивкой КНАУФ-листами, ГСП тип DFH2, с заполнением каркаса базальтовым утеплителем Белтеп Лайт Экстра.

Каркас выполнен из холодногнутых стальных оцинкованных профилей направляющих ПН-250-60-2,0, толщиной 2,0 мм, ТУ ВУ 193625416.001-2023, производства ООО «ЕвроСтройСтандарт» (Республика Беларусь), и сдвоенных стоечных несущих профилей ПС-250-60-2,0, толщиной 2,0 мм, изготовленных по ТУ ВУ 193625416.001-2023, ООО «ЕвроСтройСтандарт» (Республика Беларусь). Сдвоенные профили соединены в двутавровое сечение при помощи винтов самонарезающих самосверлящих типа HD-R размером 5,5х25 мм, т.м «HARPOON», производства Virtuoso corporation (Тайвань), с шагом не более 200 мм, и крепятся к ограждающим конструкциям из холодногнутых стальных оцинкованных профилей ПС-150-55-1,5 и ПН-150-55-1,5, производства ООО «ЕвроСтройСтандарт» с обшивкой КНАУФ-листами ГСП, в 2 слоя с каждой стороны тип DFH2, и заполнением плитами из базальтового утеплителя торговой марки Белтеп Лайт Экстра общей толщиной 150 мм, из которых первый слой толщиной 100 мм и второй слой толщиной 50 мм, плотностью 40-55 кг/м³, производства ОАО «Гомельстройматериалы», через профиль ПН при помощи уголков из оцинкованной, стали размером 90х90х2,0 мм, винтами самонарезающими самосверлящими типа HD-R размером 5,5х25 мм торговой



марки «HARPOON» производства Virtuoso corporation (Тайвань) по 8 шт в каждую полку уголка. Шаг несущих профилей ПС - 600 мм. Крепление боковых ПС профилей по длине к ограждающей конструкции производится анкером с гайкой М10х130 мм, шаг крепления 600 мм.

Профили направляющие (ПН) и профили несущие (ПС) соединены между собой винтами самонарезающими самосверлящими типа HGP-R 4,8x19 мм торговой марки «HARPOON», производства Virtuoso corporation (Тайвань), по 4 шт с каждой стороны полки. По периметру конструкции установлена уплотнительная лента марки «Линотерм Э» 5/250, толщиной 5 мм, ТУ 2244-045-04696843-2011, производства ЗАО «Завод ЛИТ» (Российская Федерация).

К металлическому каркасу с нижней стороны закреплен горизонтально (поперек профиля ПС) пароизоляционный материал т.м. «ГЕОБОНД ОПТИМА» С70 производства АО «Щекиноазот» (Российская Федерация). Крепление пароизоляционного материала к металлическому каркасу и последующая герметизация стыков выполнена с помощью ленты самоклеящейся 30/50Н, производства ООО «ИНВИТ» (Республика Беларусь). Ширина нахлеста соседних полотнищ - не менее 100 мм.

С верхней стороны металлического каркаса поперек несущих профилей ПС горизонтально закреплена супердиффузионная мембрана Geobond Universale (TRPTU), производства ОАО «СверлогорскХимволокно» (Республика Беларусь). Крепление супердиффузионной мембраны к металлическому каркасу и последующая герметизация стыков выполнена с помощью ленты самоклеящейся 30/50Н, производства ООО «ИНВИТ» (Республика Беларусь). Ширина нахлеста соседних полотнищ - не менее 100 мм.

С верхней стороны каркаса поверх супердиффузионной мембраны поперек ПС-профиля уложен профиль HC35-1000-0,7 мм, ГОСТ 24045-2016, производства, ООО «ЕвроСтройСтандарт» (Республика Беларусь) и закреплён к профилям каркаса при помощи винтов самонарезающих самосверлящих т.м ЕКТ, размером 5,5x25 мм, с шагом не более 200 мм, производства T AND C FASTENER INDUSTRY CO., LTD (Тайвань).

К металлическому каркасу с нижней стороны поверх пароизоляционного материала в один слой закреплена обшивка из КНАУФ-листов ГСП тип DFH2, толщиной 12,5 мм производства ОАО «БЕЛГИПС» (Республика Беларусь), при помощи винтов самонарезающих самосверлящих т.м ЕКТ, размером 3,5x25 мм, производства T AND C FASTENER INDUSTRY CO., LTD (Тайвань) с шагом не более 150 мм.

Стыки плит расположены вразбежку. Швы стыковых соединений КНАУФ-листов ГСП, тип DFH2 и места установки винтов зашпатлеваны шпаклевкой КНАУФ-Фуген, производства ООО «КНАУФ ГИПС НОВОМОСКОВСК» (Российская Федерация).

К профилям металлического каркаса с нижней стороны через КНАУФ-листы ГСП типа DFH2, закреплена обрешетка из стальных оцинкованных обрешеточных профилей сечения ОП-25-45-0,7, ТУ ВУ 193625416.001-2023, толщиной 0,7 мм, производства ООО «ЕвроСтройСтандарт» (Республика



Беларусь). Профили обрешетки расположены с шагом 600 мм и закреплены в перпендикулярном направлении к несущим профилям ПС с помощью самонарезающих самовесверлящих винтов т.м. ЕКТ, размером 5,5x32 мм по 2 шт. в каждую полку, с шагом 600 мм, производства T AND C FASTENER INDUSTRY CO., LTD (Тайвань). Расстояние между профилем ОП и ограждающей конструкцией - не более 100 мм

К обрешетке закреплены 2 слоя обшивки из КНАУФ-листов ГСП тип DFH2(Республика Беларусь), толщиной 12,5 мм каждый. Первый слой обшивки из КНАУФ-листов ГСП типа DFH2 закреплен к каркасу при помощи винтов т.м ЕКТ, самосверлящих самонарезающих производства T AND C FASTENER INDUSTRY CO., LTD (Тайвань) размером 3,5x25 с шагом не более 250 мм. Второй слой обшивки – при помощи винтов самосверлящих самонарезающих производства HAINING DYSHINE TRADE CO., LTD (Тайвань) размером 3,5x45 с шагом 150 мм.

Стыки всех плит между слоями расположены вразбежку. Швы стыковых соединений листов зашпатлеваны гипсовой шпатлевкой КНАУФ-Фуген, производства ООО «КНАУФ ГИПС НОВОМОСКОВСК» (Российская Федерация), с применением бумажной ленты КНАУФ-Курт (Российская Федерация). При заделке швов стыковых соединений первого обшивочного слоя бумажная лента КНАУФ-Курт не используется. Места установки винтов самосверлящих самонарезающих зашпатлеваны гипсовой шпатлевкой КНАУФ - Фуген.

Полость фрагмента конструкции заполнена плитами теплоизоляционными из базальтового волокна т.м. Белтеп Лайт Экстра общей толщиной 250 мм, из которых 2 слоя толщиной по 100 мм, плотностью 40-55 кг/м³, и 3-й слой толщиной 50 мм и плотностью 40-55 кг/м³, производства ОАО «Гомельстройматериалы» (Республика Беларусь). Стыки всех плит между слоями расположены в разбежку.

Нормативная нагрузка на конструкцию каркасно-обшивной панели междуэтажного перекрытия составляет 550 кг/м².

Директор
ООО «ЕвроСтройСтандарт»



П.В. Щурко

+375293320552



ООО "ЕвроСтройСтандарт"

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ
ШИФР ЕСС 03/2023

Фрагменты каркасно-обшивных конструкций перекрытий из холодногнунутых оцинкованных профилей

УТВЕРЖДАЮ:
 Директор ООО "ЕвроСтройСтандарт"
 Щурко
 " 2023 г.



Разработал
 конструктор К.А. Джоргаев



Минск 2023 г.

Имя и подпись	Подпись	Дата	Время



Ведомость расхода элементов (фрагменты несущих стен перекрытия)			
Поз.	Наименование материала	Ед. изм	Кол-во
Элементы каркаса стены			
1	Профиль стоечный ПС-150-55-1,5 L=1000 мм, ООО "ЕвроСтройСтандарт" РБ	шт	28
2	Профиль направляющий ПН-150-55-1,5 L=3400 мм, ООО "ЕвроСтройСтандарт" РБ	шт	8
3	Винт т.м HARPOON типа HGR-R 4.8x19 мм, Virtuoso Corporation, Тайвань	шт	448
Теплоизоляция			
4	Теплоизоляция т.м. Белтеп Лайт Экстра, t=100 мм, ОАО "Гомельстройматериалы" РБ	м3	1,36
5	Теплоизоляция т.м. Белтеп Лайт Экстра, t=50 мм, ОАО "Гомельстройматериалы" РБ	м3	0,68
Элементы обшивки			
6	КНАУФ-лист ГСП, тип DFH2 2500x1200x12,5 мм, ОАО "БЕЛГИПС" РБ	шт	20
7	Винт 5.5x25 мм, T AND C FASTENER INDUSTRY Co. Китай	шт	112
8	Винт 3,5x45 мм, HAINING AUFASER TRADING CO., LTD. Китай	шт	224
9	Лента армирующая "Курт" 25 м, ООО "Диапазон", РФ	шт	1
10	Грунтовка "Кнауф-Тифенгрунд" ОАО "БЕЛГИПС", РБ	шт	1
11	Шпатлевка "КНАУФ-Фуген" ООО "КНАУФ ГИПС НОВОМОСКОВСК", РФ	шт	1
ЕСС 03/2023			
Узел устройства каркасно-обшивного перекрытия			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.
Разраб.	Джораяев		
Пров.			
Т.Контр.			
Н.контр			
Утв.			
		Стадия	Лист
		С	111
		Листов	
		ведомость расхода элементов	
		ООО "ЕвроСтройСтандарт"	

Формат А4

Экземпляр 1 из 2
- 2

ИЦ «НИИ ПЕИЧС МЧС БЕЛАРУСИ»
11.03.2024
d83 n

**УПОЛНОМОЧЕННЫЙ ОРГАН ПО ПОДГОТОВКЕ ТЕХНИЧЕСКИХ
СВИДЕТЕЛЬСТВ РУП «СТРОЙТЕХНОРМ»
А К Т №3-09 отбора образцов материалов (изделий) для испытаний
от « 13 » декабря 2023 г.**

Заявитель: ООО «ЕвроСтройСтандарт», Республика Беларусь
220033, г. Минск, пр-т Партизанский, дом № 8, офис 26

наименование заявителя

На складе заявителя по адресу: Производственный цех - склад
ООО «ЕвроСтройСтандарт», г. Минск, пр-т Партизанский, 8, корпус 7.

местонахождение материалов и изделий, адрес

Мною ведущим специалистом отдела подготовки технических свидетельств РУП
«Стройтехнорм» Напрушкиным М.А.

должность, фамилия, инициалы представителя уполномоченного органа по подготовке технических свидетельств

в присутствии директора ООО «ЕвроСтройСтандарт», Щурко П.В.

должность, фамилия, инициалы представителя заявителя

отобраны образцы комплекта материалов и изделий для устройства фрагмента каркасно-обшивной конструкции междуэтажного (в том числе чердачные и над поземными этажами) перекрытия поэлементной сборки с нормируемыми характеристиками огнестойкости, изготовленный из комплекта изделий из холодногнутых металлических профилей из оцинкованной стали, листовых материалов для обшивок, плитных утеплителей для теплоизоляции, крепежных изделий и др. материалов. С узлами сопряжения перекрытия с опорными элементами несущих стен.

наименование материалов и изделий

Разработанного и изготовленного: ООО «ЕвроСтройСтандарт», Республика Беларусь

наименование изготовителя, страна

для проведения испытаний по определению предела огнестойкости конструкции и по определению класса пожарной опасности конструкции

наименование уполномоченного органа по подготовке технических свидетельств

Отбор образцов произведен в соответствии с требованиями ГОСТ 18321

наименование и обозначение ТНПА (при наличии) или программы проведения испытаний

Таблица 1. Образцы, отобранные для испытаний.

Наименование материала (изделия), марка, тип, обозначение согласно маркировке	Единица измерения	Количество отобранных образцов	Наименование испытательных лабораторий (центров)
1	2	3	4
<p>А. Комплект материалов и изделий, предназначенный для сборки фрагмента конструкции междуэтажного перекрытия, указанного в п. 1.1., таблицы 2, в составе следующих основных элементов и компонентов:</p> <p>1. Каркаса несущего фрагмента, в составе его:</p> <ul style="list-style-type: none"> - профиль стоечный ПС-250-60-2,0, L=6000 мм, пр-ва ООО "ЕвроСтройСтандарт" РБ - профиль направляющий ПН-250-60-2,0, L=3400 мм, пр-ва ООО "ЕвроСтройСтандарт" РБ - профилированный лист -НС35-1000-0,7, L=3400 мм, пр-ва ООО "ЕвроСтройСтандарт" по ГОСТ 24045-2016, - профиль обрешеточный ОП-25-45-0,7, L=3400 мм, пр-ва ООО "ЕвроСтройСтандарт" РБ <p>Изготовлены профили по ТУ ВУ 193625416.001-2023</p> <ul style="list-style-type: none"> - уголок 90x90x2,0 ОЦ S350, L=235 мм, пр-ва ООО "ЕвроСтройСтандарт" РБ <p>Изготовлены по ТУ ВУ 193625416.002-2023</p> <p>2. Теплоизоляция общей толщиной 250 мм:</p> <ul style="list-style-type: none"> - плиты теплоизоляционные из базальтового волокна Белтеп Лайт Экстра толщиной 50 мм и плотностью 40-55 кг/м³, производства ОАО «Гомельстройматериалы», РБ. - плиты теплоизоляционные из базальтового волокна Белтеп Лайт Экстра толщиной 100 мм и плотностью 40-55 кг/м³, производства ОАО «Гомельстройматериалы», РБ. 	фрагмент	2	НИИ ПБ и ЧС МЧС Беларуси

**РУП «СТРОЙТЕХНОРМ»
УПОЛНОМОЧЕННЫЙ
ОРГАН
ПО ПОДГОТОВКЕ
ТЕХНИЧЕСКИХ
СВИДЕТЕЛЬСТВ**

ИЦ «НИИ ПБ и ЧС МЧС БЕЛАРУСИ»
11.03.2024
№ 04-52/ 2837

2

<p>Изготовлены по СТБ 1995-2009</p> <p>3. Пароизоляция, с нижней стороны конструкции,:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пароизоляционный материал т.м. «GEOBOND OPTIMA» С70 производства АО «Щекиноазот» (Российская Федерация). <p>4. Диффузионная мембрана с верхней стороны конструкции:</p> <ul style="list-style-type: none"> - супердиффузионная мембрана Geobond Universale (TRPTU) производства ОАО «СветлогорскХимволокно» (Республика Беларусь). <p>Крепление пароизоляции и диффузионной мембраны с помощью ленты самоклеящейся 30/50Н, производства ООО «ИНВИТ» (Республика Беларусь).</p> <p>5. Один слой обшивки с нижней стороны, устанавливаемый по полкам профиля стоечного ПС-250-60-2,0, и два слоя обшивки с нижней стороны, устанавливаемые по профилю обрешеточному ОП-25-45-0,7:</p> <ul style="list-style-type: none"> - из КНАУФ-листов ГСП тип DFH2, производства ОАО «БЕЛГИПС» (Республика Беларусь), толщиной 12,5 мм каждый. <p>6. Крепежные изделия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - винты самонарезающие самосверлящие типа HGR-R размером 4,8x19 мм и типа HD-R 5,5 x 25 мм, т.м. «Hagrop», производства Virtuoso Corporation (Тайвань, для соединения профилей каркаса; - винты самонарезающие самосверлящие т.м. EKT, производства T AND C FASTENER INDUSTRY CO., LTD (Тайвань) для крепления профилей обрешеточного профиля; - винтов самосверлящих самонарезающих т.м. EKT, размерами, 3,5x25 мм, производства T AND C FASTENER INDUSTRY CO., LTD (Тайвань) и размерами 3,5x45 мм, производства HAINING AUFASTER TRADING CO., LTD, Китай для крепления обшивки. - винтов самонарезающих самосверлящих т.м EKT, размерами 5,5x25 мм, производства T AND C FASTENER INDUSTRY CO., LTD (Тайвань) для крепления профилированного листа HC35-1000-0,7 мм <p>7. Шпатлевка швов и стыков листов обшивки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - гипсовой шпатлевкой КНАУФ-Фуген, производства ООО «КНАУФ ГИПС НОВОМОСКОВСК» (Российская Федерация), с применением бумажной ленты КНАУФ-Курт (Российская Федерация). - Грунтовка "Кнауф-Тифенгрунд" производства ОАО «БЕЛГИПС» (Республика Беларусь) <p>8. Опорные элементы несущих стен с узлами сопряжения фрагмента конструкции междуэтажного перекрытия в составе:</p> <p>8а. несущего каркаса, в его составе :</p> <ul style="list-style-type: none"> - профиль стоечный ПС-150-55-1,5, L=1000 мм, пр-ва ООО "ЕвроСтройСтандарт" РБ - профиль направляющий ПН-150-55-1,5, L=3400 мм, пр-ва ООО "ЕвроСтройСтандарт" <p>8б. Теплоизоляция общей толщиной 150 мм:</p> <ul style="list-style-type: none"> - плиты теплоизоляционные из базальтового волокна Белтеп Лайт Экстра толщиной 50 мм и плотностью 40-55 кг/м3, производства ОАО «Гомельстройматериалы», РБ. - плиты теплоизоляционные из базальтового волокна Белтеп Лайт Экстра толщиной 100 мм и плотностью 40-55 кг/м3, производства ОАО «Гомельстройматериалы», РБ. <p>Изготовлены по СТБ 1995-2009,</p>		<p>НИИ ПБ и ЧС МЧС Беларуси</p>
--	--	---

НИИ ПБ и ЧС
МЧС БЕЛАРУСИ

11. 03. 2024

№ 04-52/ 2837

2

<p>8в. Узлы сопряжения перекрытия с опорными элементами несущих стен, в соответствии с выпуском рабочих чертежей ЕСС03/2023.</p> <p>8г. Другие компоненты (обшивка, крепежные изделия и др.), в соответствии с выпуском рабочих чертежей ЕСС03/2023.</p> <p>По периметру конструкции перекрытия в узлах сопряжения перекрытия с опорными элементами несущих стен предусмотрена установка уплотнительной ленты марки «Линотерм Э» 5/250, толщиной 5 мм, ТУ 2244-045-04696843-2011, производства ЗАО «Завод ЛИТ» (Российская Федерация).</p> <p>В. Комплект материалов и изделий, предназначенный для сборки фрагмента, указанного в п. 1.2., таблицы 2, в составе в составе следующих основных элементов и компонентов:</p> <p>1. Каркаса фрагмента, в его составе:</p> <ul style="list-style-type: none"> - профиль стоечный ПС-250-60-2,0, L=2000 мм, пр-ва ООО "ЕвроСтройСтандарт" РБ - профиль направляющий ПН-250-60-2,0, L=2000 мм, пр-ва ООО "ЕвроСтройСтандарт" - профиль обрешеточный ОП-25-45-0,7, L=2000 мм, Изготовлены профили по ТУ ВУ 193625416.001-2023 - профилированный лист НС35-1000-0,7, L=3400 мм, пр-ва ООО "ЕвроСтройСтандарт" по ГОСТ 24045-2016, <p>2. теплоизоляция общей толщиной 250 мм:</p> <ul style="list-style-type: none"> - плиты теплоизоляционные из базальтового волокна Белтеп Лайт Экстра общей толщиной 50 мм и плотностью 40-55 кг/м³, производства ОАО «Гомельстройматериалы», РБ. - плиты теплоизоляционные из базальтового волокна Белтеп Лайт Экстра общей толщиной 100 мм и плотностью 40-55 кг/м³, производства ОАО «Гомельстройматериалы», РБ. <p>Изготовлены по СТБ 1995-2009</p> <p>3. Пароизоляция:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пароизоляционный материал т.м. «GEOBOND ОПТИМА» С70 производства АО «Щекиноазот» (Российская Федерация). <p>4. Диффузионная мембрана</p> <ul style="list-style-type: none"> - супердиффузионная мембрана Geobond Universale (TRPTU) производства ОАО «СветлогорскХимволокно» (Республика Беларусь). <p>5. Один слой обшивки внутри с нижней стороны:</p> <ul style="list-style-type: none"> - из КНАУФ-листов ГСП тип DFH2, производства ОАО «БЕЛГИПС» (Республика Беларусь), толщиной 12,5 мм каждый. <p>6. Два слоя обшивки с нижней стороны по обрешеточному профилю ОП-25-45-0,7:</p> <ul style="list-style-type: none"> - из КНАУФ-листов ГСП тип DFH2, производства ОАО «БЕЛГИПС» (Республика Беларусь), толщиной 12,5 мм каждый. <p>7. Крепежные изделия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - винты самонарезающие самосверлящие типа HGP-R размером 4,8x19 мм т.м. «Нагрооп» и типа HD-R 5,5x25 мм т.м. «Нагрооп», производства Virtuoso Corporation (Тайвань), по заказу ООО «Группа Компаний Гарпун» (Российская Федерация), для соединения профилей каркаса; - винты самонарезающие самосверлящие размером т.м. ЕКТ, размерами 5,5x32 мм, производства T AND C 	фрагмент	2	
--	----------	---	--

**РУП «СТРОЙТЕХНОРМ»
УПОЛНОМОЧЕННЫЙ
ОРГАН
ПО ПОДГОТОВКЕ
ТЕХНИЧЕСКИХ
СВИДЕТЕЛЬСТВ**

ИЦ «НИИ ГБИНЧ
МЧС БЕЛАРУСИ»
11. 03. 2024
№ 04-52/ 283/1

Экземпляр
- 2

<p>FASTENER INDUSTRY CO., LTD (Тайвань) соединения профилей обрешетки; - винтов самосверлящих самонарезающих т.м. ЕКТ, размерами 3,5x25 мм, производства T AND C FASTENER INDUSTRY CO., LTD (Тайвань) и размерами 3,5x45 мм, производства HAINING AUFASTER TRADING CO., LTD, Китай для крепления обшивки. - винтов самонарезающих самосверлящих т.м ЕКТ, размерами 5,5x25 мм, производства T AND C FASTENER INDUSTRY CO., LTD (Тайвань) для крепления профилированного листа НС35-1000-0,7 мм 8. Шпатлевка швов и стыков листов обшивки: - гипсовой шпатлевкой КНАУФ-Фуген, производства ООО «КНАУФ ГИПС НОВОМОСКОВСК» (Российская Федерация), с применением бумажной ленты КНАУФ-Курт (Российская Федерация) 9. Грунтовка "Кнауф-Тифенгрунд", производства ОАО «БЕЛГИПС» (Республика Беларусь)</p>			
--	--	--	--

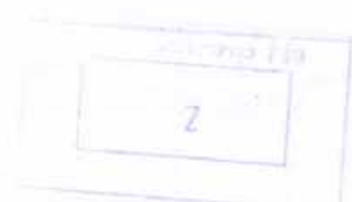
Примечания:

1. Материалы и изделия, приведенные в таблице 1, указаны в выпуске рабочих чертежей ЕСС03/2023.
2. Количество компонентов комплектов материалов и изделий указано в выпусках рабочих чертежей ЕСС03/2023.

Таблица 2.

Информация об идентификации

<p>Идентификационные признаки – описание материалов и изделий, включая описание внешнего вида; марка, тип состав, конструктивное исполнение; наименование и товарный знак изготовителя; описание тары и упаковки; условия и сроки хранения (эксплуатации), дата изготовления; масса; объем представленной партии; наличие логотипов сертификатов; обозначение ТНПА по которому выпускается продукция.</p>
<p>1.Наименование. 1.1.Фрагмент каркасно-обшивной конструкции междуэтажного перекрытия поэлементной сборки с размерами фрагмента 6000x3400x348 мм, выпуск рабочих чертежей ЕСС03/2023 1.2. Фрагмент каркасно-обшивной конструкции междуэтажного перекрытия поэлементной сборки, с размерами фрагмента 2000x2000x348мм, выпуск рабочих чертежей ЕСС03/2023. 1.3. Наименование компонентов каждого фрагмента приведено в таблице 1 настоящего акта отбора.</p>
<p>2.Внешний вид, маркировка. 2.1 Внешний вид - фрагмента согласно соответствующего фрагмента комплекта рабочих чертежей ЕСС03/2023. 2.2 Продукция, приведенная в таблице 1, имеет следующие маркировочные данные от изготовителя: логотип и наименование изготовителя, адрес изготовителя, наименование, марка и /или условное обозначение продукции, дату изготовления, номер партии, номер заказа, номер стандарта или технических условий на продукцию Маркировка конкретной продукции, приведенной в таблице 1, приведена в сопроводительных документах (фотографиях упаковки, этикеток на упаковке, маркировке на самой продукции, Продукция идентифицирована по сведениям, указанным в настоящем акте отбора, по техническим описаниям фрагмента от ООО «ЕвроСтройСтандарт», прилагаемым к рабочим чертежам ЕСС03/2023.</p>
<p>3.Тара, упаковка. компоненты фрагмента согласно данных в таблице 1 настоящего акта отбора упакованы в индивидуальную упаковку</p>
<p>4.Хранение. Открытое хранение</p>
<p>5.Изготовитель (разработчик). ООО «ЕвроСтройСтандарт», Республика Беларусь</p>



Заявитель представляет материалы для упаковки образцов, обеспечивает ответственное хранение на складе и доставку образцов в испытательную лабораторию (центр), указанную в данном акте.

Подписи участников отбора:
представитель уполномоченного органа

представитель заявителя
**ГУП «СТРОЙТЕХНОРМ»
УПОЛНОМОЧЕННЫЙ
ОРГАН
ПО ПОДГОТОВКЕ
ТЕХНИЧЕСКИХ
СВИДЕТЕЛЬСТВ**

(Handwritten signature)
(подпись)
(Handwritten signature)
(подпись)

Напрушкин М.А.

(фамилия и инициалы)

Щурко П.В.

(фамилия и инициалы)

Экземпляр №
2

ИЦ «НИИ ПЕЧИС
МЧС БЕЛАРУСИ»
11.03.2012
2237

График изменения температурно-временного режима в объеме испытательной печи при испытании образца №1

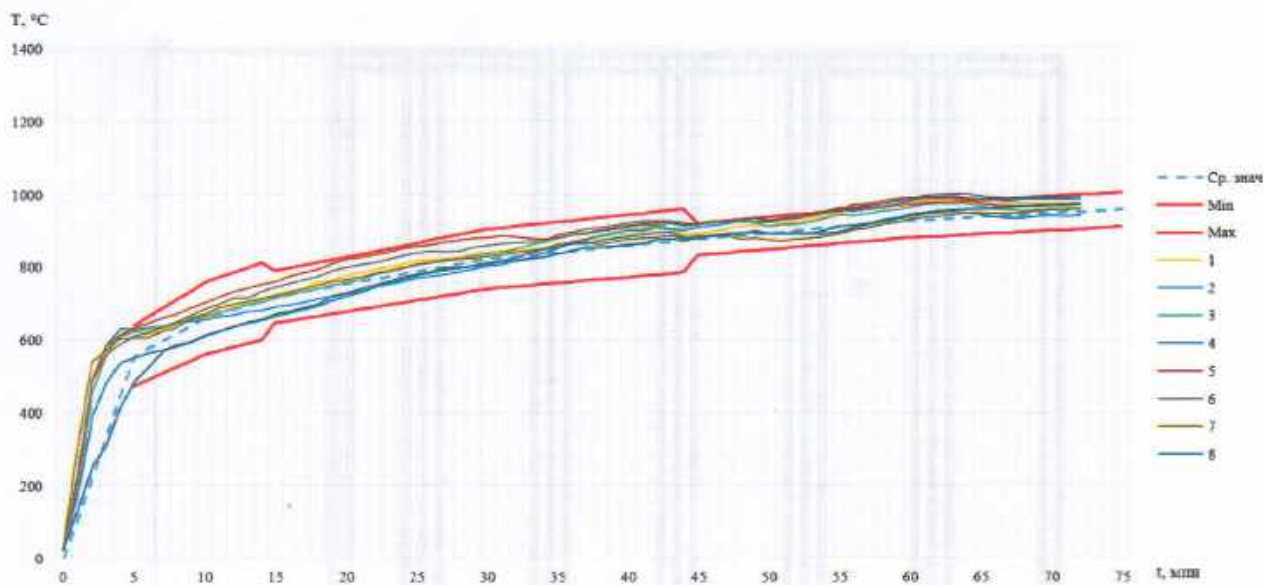
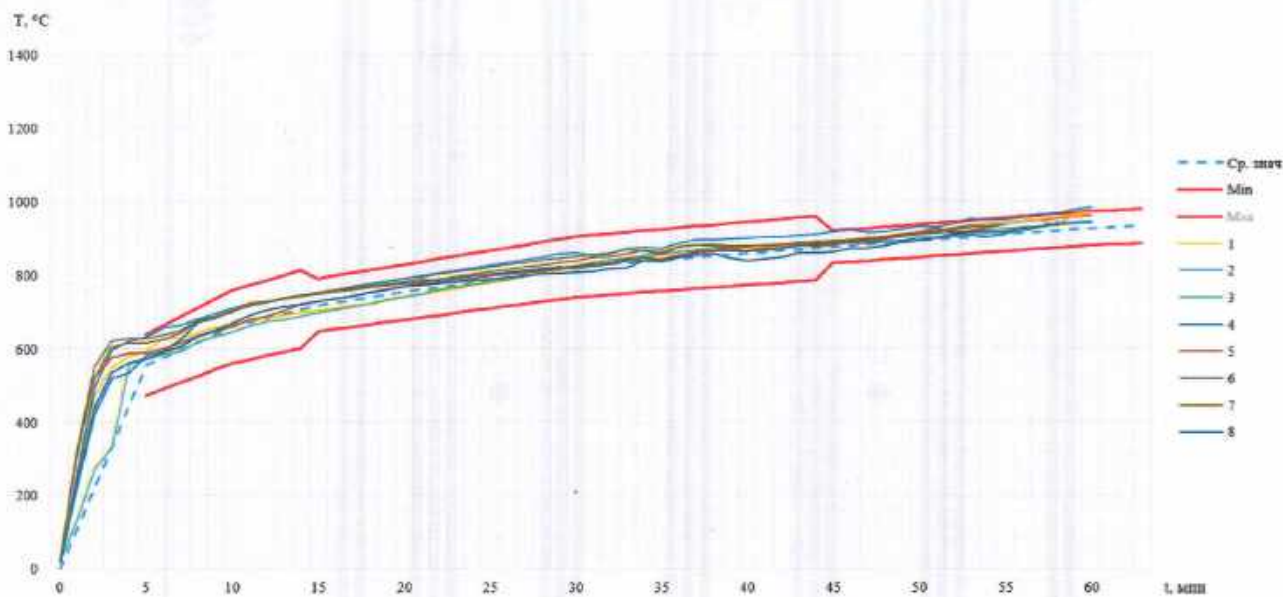


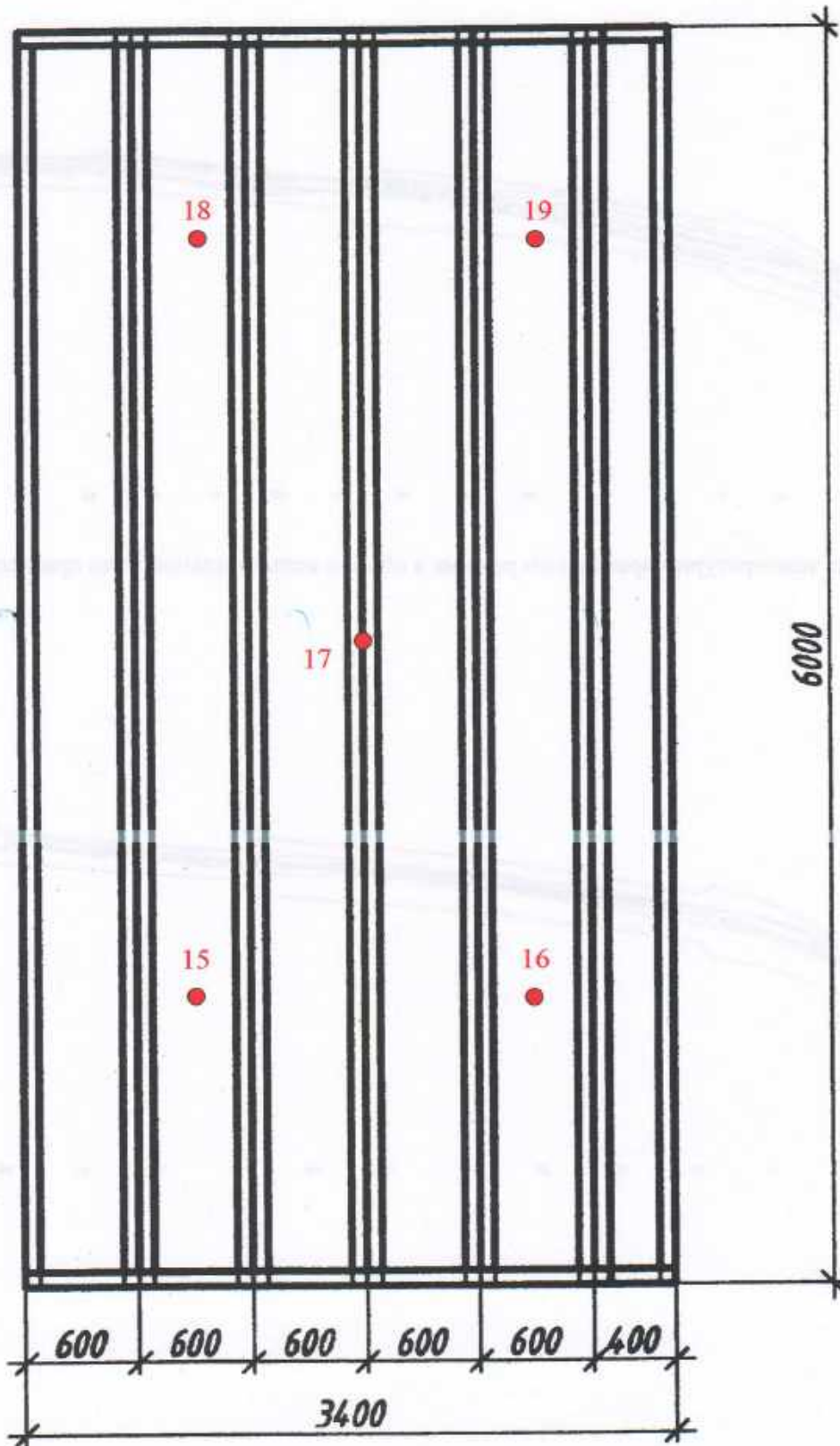
График изменения температурно-временного режима в объеме испытательной печи при испытании образца №2



2

ИЦ «НИИ ПБИЧС
МЧС БЕЛАРУСИ»
11. 03. 2024
ЛБ317

Схема расстановки термоэлектрических преобразователей для оценки теплоизолирующей способности фрагмента междуэтажного перекрытия

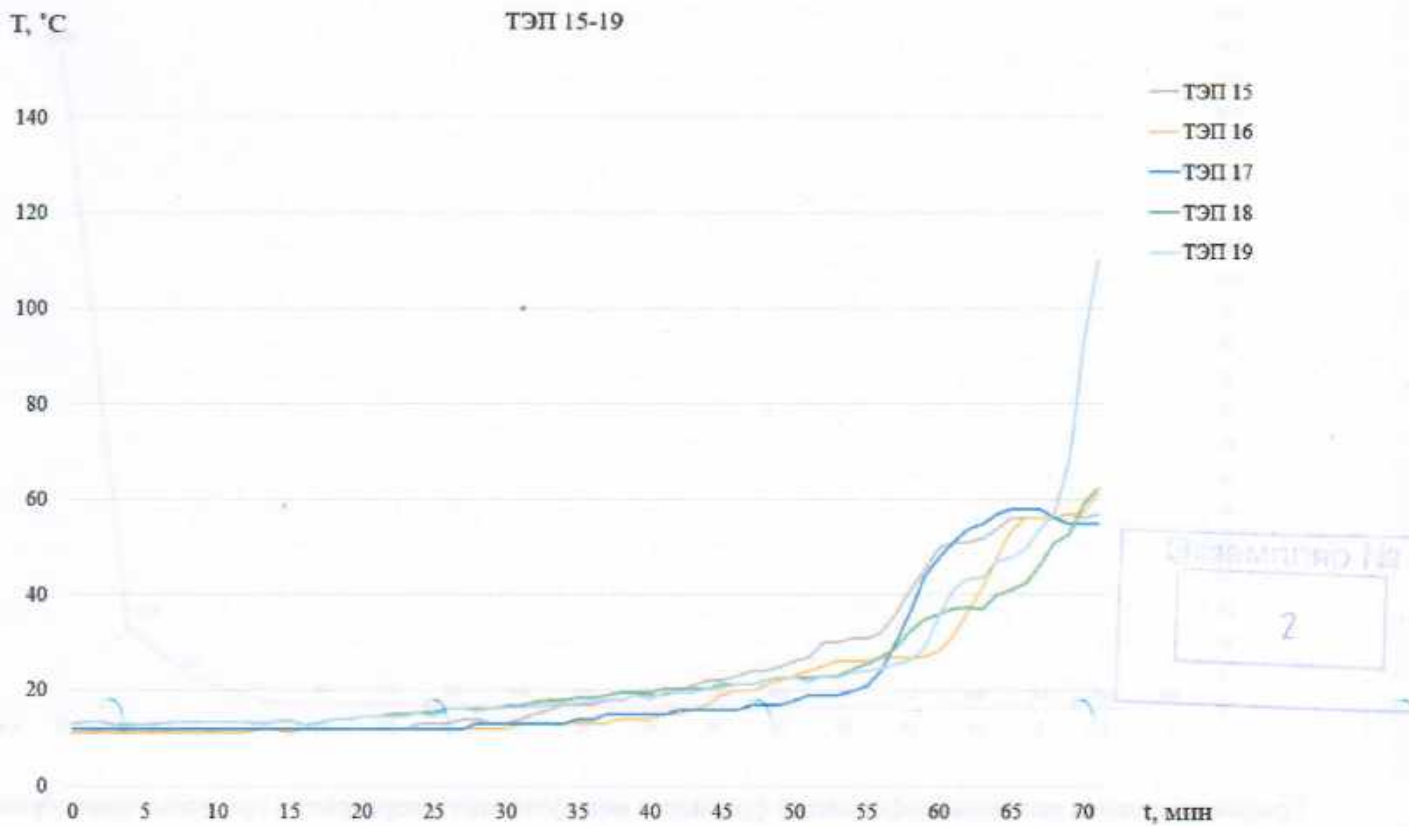


Справочно: ТЭП № 20 применялся для определения максимальной локальной температуры на необогреваемой поверхности фрагмента междуэтажного перекрытия (п. 7.3.3 ГОСТ 30247.1-94).

Экземпляр
- 2

ИЦ «НИИ ПВИЧС
МЧС «БЕЛАРУСЬ»
11. 03. 2024
№ 04-52/ 2837

Показания термоэлектрических преобразователей, установленных на фрагменте междуэтажного перекрытия, образец № 1



Показания термоэлектрических преобразователей, установленных на фрагменте междуэтажного перекрытия, образец № 2



График изменения величины деформаций фрагмента междуэтажного перекрытия при испытании образца № 1

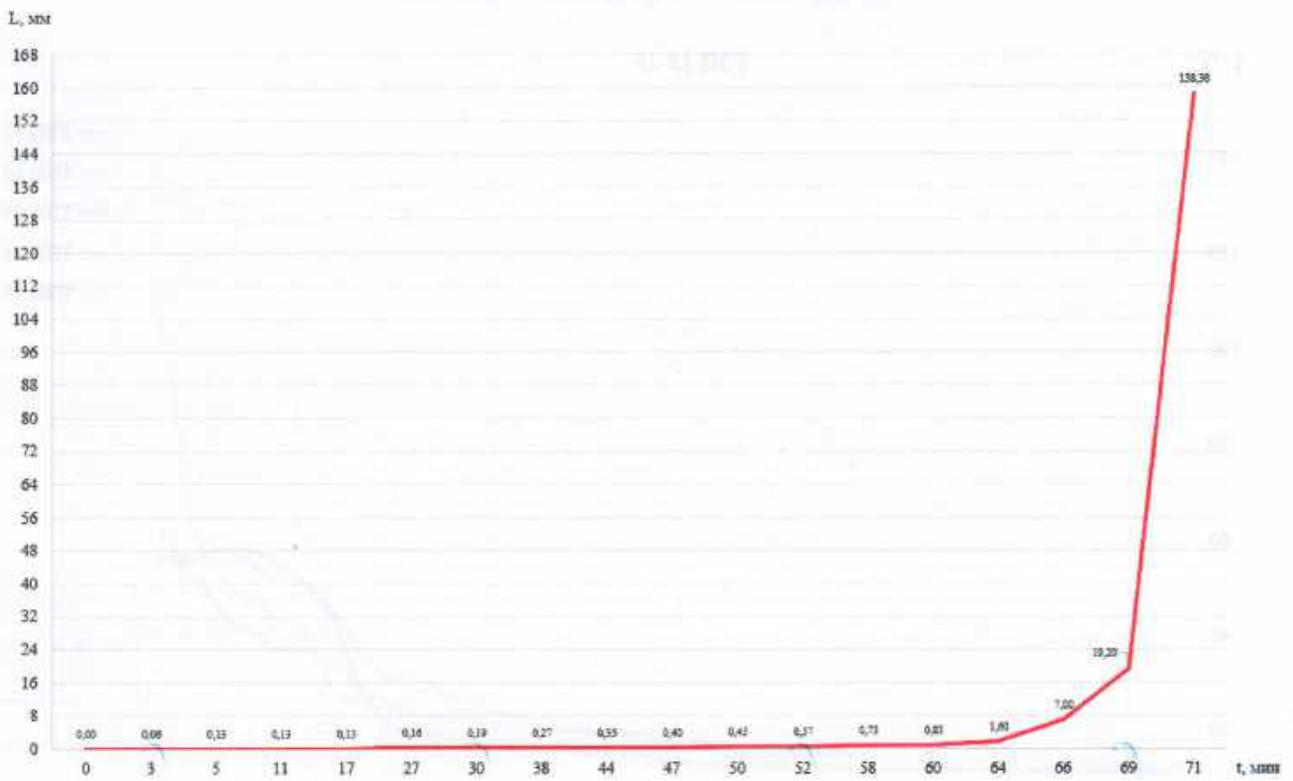
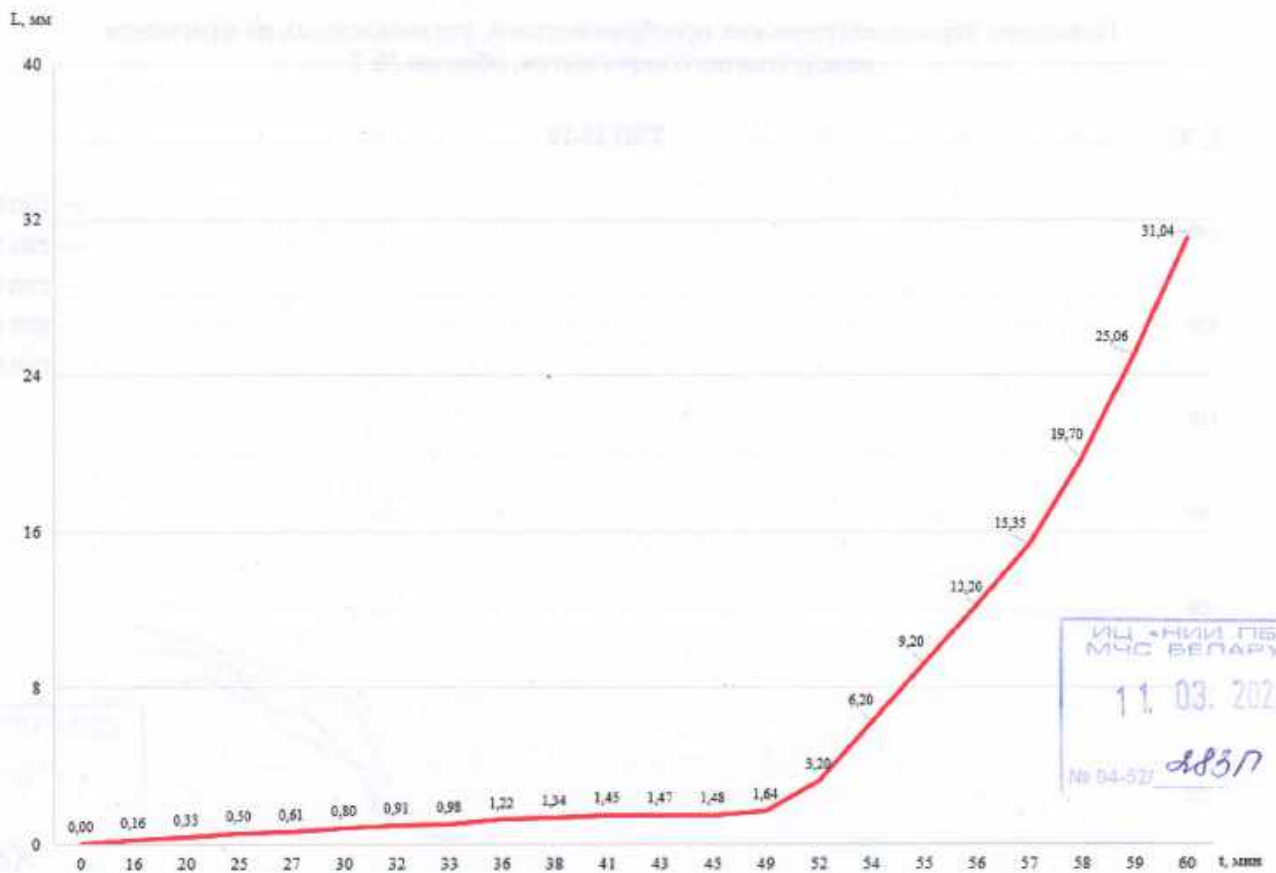


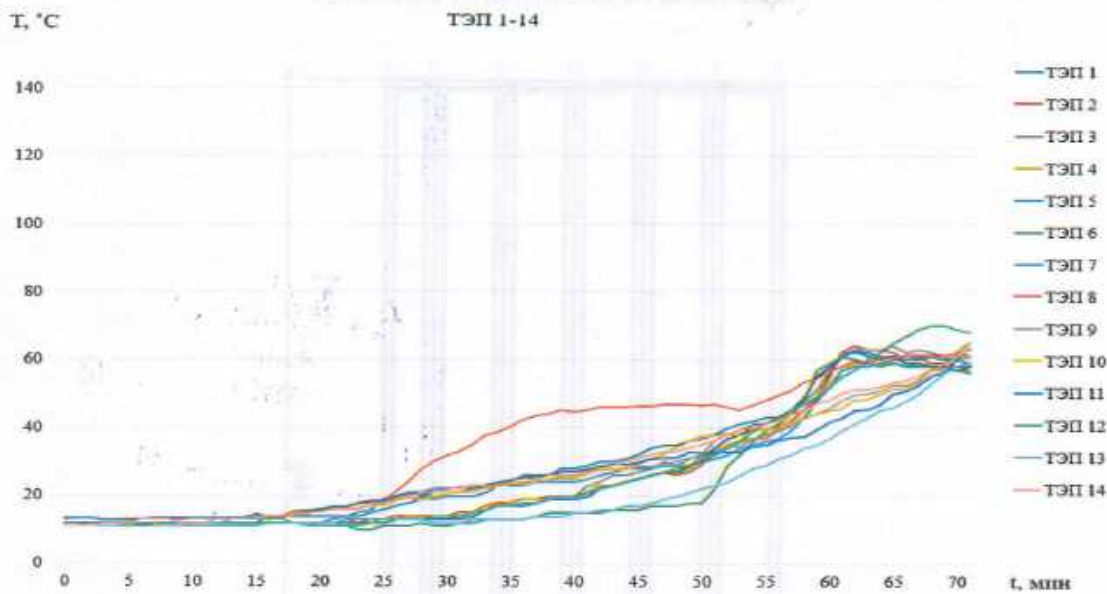
График изменения величины деформаций фрагмента междуэтажного перекрытия при испытании образца № 2



ИЦ «НИИ ГБНЧС
МЧС БЕЛАРУСИ»
11.03.2024
№ 04-327 *ЛБВП*

Эксплуатация ГЭС
- 2

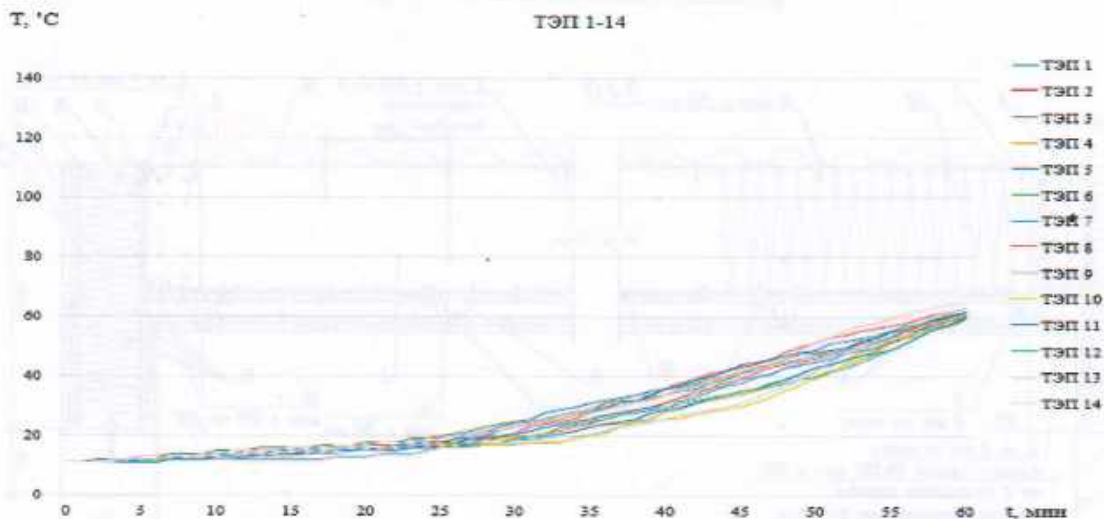
Показания термоэлектрических преобразователей, установленных на узлах сопряжения фрагмента междуэтажного перекрытия и опорных элементах несущих стен образца № 1



Справочно: при проведении испытаний узлов сопряжения фрагмента междуэтажного перекрытия и опорных элементов несущих стен, по истечении 70 минут испытаний, зафиксированы следующие результаты:

- значение средней температуры узлов сопряжения составило 60,2 °С;
- значение максимальной локальной температуры узлов сопряжения составило 62,5 °С;
- предельное состояние по потере целостности (E) зафиксировано в целом для испытываемого фрагмента на 71 минуте испытаний, в результате разрушения конструкции фрагмента, и падение его частей во внутренний объем испытательной печи.

Показания термоэлектрических преобразователей, установленных на узлах сопряжения фрагмента междуэтажного перекрытия и опорных элементах несущих стен образца № 2



Справочно: при проведении испытаний узлов сопряжения фрагмента междуэтажного перекрытия и опорных элементов несущих стен, по истечении 60 минут испытаний, зафиксированы следующие результаты:

- значение средней температуры узлов сопряжения составило 60,9 °С;
- значение максимальной локальной температуры узлов сопряжения составило 65,0 °С;
- предельное состояние по потере целостности (E) по истечении 60 минут испытаний не зафиксировано, испытания остановлены по требованию Заявителя.

Конец протокола № 04-52/ 213 П от 11, 03, 2024

ИЦ «НИИ ПБНЧ
МЧС БЕЛАРУСИ»
11.03.2024
2131

2